PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

09-115231

(43) Date of publication of application: 02.05.1997

(51)Int.CI.

G11B 19/12 G11B 7/085

(21)Application number: 07-267526

(71)Applicant: SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing:

16.10.1995

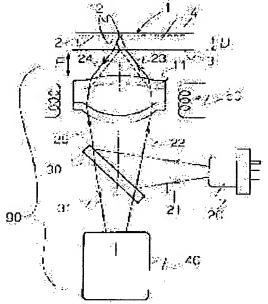
(72)Inventor: TAKEKOSHI TARO

(54) OPTICAL STORAGE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To precisely discriminate a new optical disk by discriminating the transparent substrate thickness D using the fact that a relative time difference ΔT between a focus detection point on an information recording layer and the focus detection point on a transparent substrate surface its proportional to a transparent substrate thickness D.

SOLUTION: The optical storage 90 secures an operational stroke in the F direction of an objective lens 11 so that a focusing spot 12 can arrive at both of the transparent substrate surface 3 and the information recording layer 2 of an optical disk 1 in a focus drawing process. When a drive signal is inputted to an objective lens drive means 50, the lens 11 is driven reciprocating in the F direction so as to access/part to/from the disk 1. The relative time difference Δ T between the focus detection part A that the spot 12 focuses on the surface 3 and te focus detection point B that the spot 12 focuses on the storage layer 2 is proportional to the transparent substrate thickness D. Thus, when the ΔT is larger than a prescribed setting value, the disk is discriminated from a CD disk, and when the ΔT is smaller than the setting time inversely, the disk is discriminated from the new optical disk.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

٠.					6 A
•					
			*4.		
					4
è					
	· ·				•
				÷	
	i	,		+	
				•	
		4.			

(19)日本国格群庁 (JP)

(12) 公開特許公報(4)

特開平9-115231

(43)公開日 平成9年(1997) 5月2日

F1 G11B 19/12 501E 7/035 B							
5 0 1 G 1 1 B 19/12 5 0 1 E 8068-5D 7/085 B	(51) Int.C.	1	户内数组等中	FI			技術表示
9368-5D	G11B 19/12	501		G11B	21/61	501E	
	2/082		9368-5D		1/085	E	

審査請求 未請求 請求項の数5 〇L (全 10 頁)

(21) 出版部号	特惠平7—267528	(71)出版人 000002369	696200000
(22) 出版日	平成7年(1995)10月16日		セイコーエプソン株式会社 東京都新街区西新宿2丁目4巻1号
		(72)発明者	位置 太郎 長野県駅市大和3丁目3番5号 セイコ
		(74)代理人	ーエブソン株式会社内 (14)代理人 弁理士 鈴木 著三郎 (外1名)
		•	

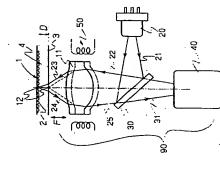
(54) [発明の名称] 光記信報信

(57) [東約]

【謀題】光記憶媒体の透明基板犀みを確別できる光記像 装置を提供する。 [解決手段] 台無点検出手段と、対物ワンズを光記憶媒

体に対して被が施収するよう範疇する年段を真え、情報 配録層と選出基核を対して会議点を後出し、 これら2点の台套後出点の台套引込み上指句における話 対等回差してまれば、対参レンメ駆動信号レベルの第 A Vを検出する。また台灣引込み直接は、カック競技 サギ再生音中の資稿を検出する。これら路対等関連、 配冊サルベイ難、信申資本等を が原子してより、また協り基係を 放成して大戦、信・表別の の原子を展別する。また協り基係 放展なる展別する。また協り基係 放展なる展別する。また協り基係属とは 放展なる展別する。また協り基係属とに対応して表演 が終め

【効果】光記値媒体をロードした時点や、上記離別情を をもとに光記憶媒体の適労基徴原みを確別できる。従っ てカートリッジによる職別を必要としない。



1 光ライスク 11 対型レンズ 12 ムボント 2 時間と離 20 レーザが撃 50 対型レンズ酸等手段 3 送野事業の 30 ビームスブリッタ 4 送野事業 4 の 電地に近 90 光記録職

【特件請求の範囲】

[龍井田1] が参フンメンボ防衛媒体での金銭が必要出する中吸い、左指が参フンメを光防衛媒体に対した破出する中吸か、左指が参フンメを光防衛媒体に対した破り落成する十の路勢する中吸を異大。

析的光度複媒体の情報配信層と対象レン学対向側の透明 基放表面の2点に対して台票点を検出し、これら2点の 台筆検出点の全無引込み工程中における相対時間差 Δ T を求め、この相対時間差 Δ Tを設定値と比較して少なく とも2値以上に分別された職別信号を生成し、この職別 信号をもとに前記光記律媒体の適別器の原外Dを職別するよう構成したことを整数とする表現を

【智永改2】 が参フノズン光記機媒体との台艦点を検 出する手段と、前記が参フノズを光記破媒体に対して接 近路区するより展覧する手段を見べ、 が記者に存在の情報記憶量と対象レンズ対向回の適別 高校数面の2点に対して台集点を検出し、これら2つの 台集後出点における情況物をレン概略手段への認動信 与レベルの総則4.2を検出して、この配動信与レイルが なりを設定値と比較してかくとも2値以上に分別され 大概別情号を生成し、この解別信号をもとに補配光記録 媒体の適別基板厚みDを職別するよう構成したをを 策とする光記録装置。

[0000]

「翻水項3】 対物レンズの合無引込み後に、トラック 関基信号、及び/又は、再生信号の価値を検出して、設 定値と比較のうえかなくとも2種以上に分別された職別 信号を生成し、この職別信号をもとに光配様媒体の透明 基板厚みのと雑別するよう構成したことを特徴とする光 配複装種。 「磐米夏4】 少なくとも2種類の対象アンズ名権勢 し、2種類以上の道処強被原子を有する前面光面鏡媒体に対して、記録または再生可能であることを移験とする、語水及1、2、または3智数の光記鏡楽館。

の、当水火1、、、、水に13日2Mの7Eに日来版。 「諸水攻5】 大徳方向に異なった位置で2つの焦点を 発生する2無点対物・フンズを指載し、2種類の適別高面 用みを有する都治光同種媒体に対して、配線または再年 可能であることを物散さする、諸水坂1、2、または3 配数の光記音楽画

[発明の詳細な説明]

[000]

「発明の属する技術分野」本発明はCD(コンパクトディスク)や次世代高密度光ディスク等の光記録媒体の再生装置あるいは記録装置に関い、透明基衒庫みを確別可能とする光記憶装置、または2種類以上の透明基板厚みを芯定した異種光記憶媒体を同一装置で再生または記録可能とする光記憶装置に関するものである。

【0002】 【従来の技術】従来この種の光配像媒体は、CD規格

(いわゆるフッドブック) に代妻される如く通明墓女庫 みが1、2mmの1種類しか存在しなかった。ところが 近年、光記鐘媒体の大学皇代に向けた技術開発が急速に

<する規格 (SD~BOOK, April-1995年 **を参照)が有力視されている。いれは光記前媒体の製造** パラツキによるティルト (面扱れによる傾き) に起因し て発生する光学的収差が、透明基板厚みが少ないほど低 トを安定して結像できるようにして、最終的に再生信号 のジッターマージンを確保しようとするものである。但 組時変化のよる変形や笛みが発生し最くなるため、これ を防ぐ目的で情報記憶層を挟んで上記透明基板の反対側 この場合には総厚みは1.2mmとなり、外観上従来の CDと見分ける事は全く困難となる。また、確型透明基 光記憶装置倒または使用者倒で判別する方法は容易に考 数するためでもり、高密度化に必要な個人の結像スポッ **すると、光記信媒体の機械強度 (曲げ剛性) が不足して 板からなる新規光配価媒体のみを保護ケース(カートリ** ッジ)内に収穫し、カートリッジの外形形状を利用した えられるが、無用なコストアップを招くため大衆商品と 進行するなかで、透明基板庫みをO.6 mm程度まで海 し 適明 基板 厚みを このよう に 従来 先 1 / 2 に 単純 に 偉く に同じ厚さのダミー基板を現合わせることが行われる。 して普及を図るうえでは採用できない状況にある。 [発明が解決しようとする課題] ここで市場に広く普及 レている従来型のCD再生装置にこのような新規光記憶 有法のように外魏上は徐来のCDと昭成しており中心の クランプ穴も同等であるため、使用者は無意識のまま節 規光配信媒体をロード(装填)し、再生装置倒いもこの 光記憶媒体を回転させるが、その後全くアクセスするこ とができない事態におちいる。従来のCD再生装置は対 物ワンズを含む光学系が透明基板厚み1.2mmに対し トのみ圧縮に光スポットを情報配御層に照射するよう数 計され、対物ワンズの称由上から通明萬板厚みが従来比 1/2と海くなると光スポットの収捌が著しく悪化して 光スポットの解像度が指端に悪化する。すると、トラッ ク酸発信号出力が大幅に低下し、場合によっては焦点酸 サーボ引込みに失敗するか、仮に一躍成功してもその後 芸信号も安定して検出できない状態になる。 こうなると 媒体をかけると、どのような弊害が生ずるか説明する。 最おして植物サーが繊維(対物ワンズアクチュエータ) を破壊する事態が起り得る。

【ののの4】逆に、新規光記録媒体の再生装備に従来の CD媒体をロードした場合にも、超光記録媒体の再生装 個は対象レンズを含む光学等が過密数質の、6mmに対 して正確に光スポットを記録層に照射するよう数計され ているため、過野異質が2部に厚くなるとやはり光スポットの改巻が着しく題に下さため、結形と [0005] - 方、ISOM '95 (INTERNIGNAL SY MPOSIUM ON OFTICAL MEMORY 1995) の格太NO. 38年 で発表されているホログラムー存型2素点対象レンズの ように、透明基정原よが異なる2種層の光記は媒体のた

7

れぞれに対して、表面な光スポットを照射するように改善された対象レンズも技術網をされている。この対象レンズも技術網をされている。この対象レンズを使って光ヘッドあるいは光記母装置を構成する場合、2つ発生する表現のうち所国の光記母業体に適した無点を選択する必要がある。なって、光記母業体を光記母装置にロード(製鋼)した回線。あるいは再生状態に立ち上げる開始時点で、光記母業体の透明基度厚みを開出することが重要になってくる。

【0006】また2無点ワンズを使わずに、2種製の通野高板厚みのそれぞれに表達に光学教計された2種製の対効フンズを搭載し、所望の光記板模様に適した対象ワンズを指数する方法も概義されているが、この場合にも光記板媒体をロードした直接あるいは再生状態に立ら上げる開始時点で、光記板媒体の通明高板厚みを探別する。

【0007】本発明は土地課題を解決するためのものであり、カートリッジの外形形状を使った限別方法を用いたに、光記機謀体をロードして光記機謀権と国が特別格をした、光記機謀関國で光記機謀なの通知基정軍みを抵別することを主な目的とする。

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本祭 界の光記憶装置は、

1)対物ワンズと光記憶媒体との合意点を検出する手段と、対物ワンズと光記憶媒体に対して接近機反するよう原動する手段を見え、光記像媒体の情報記憶層と対物ワンズを光記を構成が成立して合意点を対象にの対の回の過期基域面の2点に対して合意点を対象にあられたの合意検出点の合意引込み工程中における相対時間発ΔTを求め、この相対時間基ム工を放在域と比較して少なくとも2位以上に分別された限別情号を生成し、この限別情号をもとに光記能媒体の過期基底厚みを確別するよう構成したことを特徴とする。

(0009) 2)光記機媒体の情報記憶層と対象アンズ 対向側の透明基底表面の2点に対して合無点を発出し、 これら2つの合無検出点における対象アンズ膜影手段へ の原影情争マベック差異AVを検出して、この服影信息 アベルをAVを設定値と比較して少なくとも2値以上に 分別された展別信号を生成し、この服別信号をもとに光記に解析を必要の異数原子のと被認信を表し、この服別信号をもにに光記に解析である。

【〇〇1〇】3)対象レンズの合無引込み後に、トラック製産信号、及び/又は、再生信号の課題を検出して、 ク製産信号、及び/又は、再生信号の課題を検出して、 設定信子比較のうえ少なくとも2億以上に分別された職 設信号を生成し、この報別信号をもとに光記憶媒体の通 別信号を生成し、この報別信号をもとに光記憶媒体の通 男基毎更みDを報別するよう構成したことを物数とする。

【0011】4)上記1)、2)、3)に関して、少なくとも2種類の対象ケンメを特徴し、2種類以上の遊駅 基板両分を有する光記意繋停に対して、記録または再生 可能であることを命管とする。

> 【0012】5)上記1)、2)、3)に因して、2つの無点を存する2無点だちァンズを存載し、2種数の過 別基故原みを有する光記値謀存に対して、記録または時 任旦値であることを称徴とする。

[0013]

【作用】本発明の上記構成によれば、

1)合無引込み工程中における対象レンズ原動手段の動作を返復に追奪一定であるから、情報記録層での合業検出点と透り基核要面での合業検出点との相対時間基立「点と透り基核算みのに比例する。すなわる透り基核算みの厚いにのと透り基核算みの厚い表現光記憶媒体(光子イスク)とでは、CDのほうがこのムでが大きぐなる。後って予め通切に配定した配定値に対してムでが大きければCDディスクと概別でき、逆にこの数定時間よりムでからよければ教线光ディスクと概刻できる。

【0014】2)対勢レンズ際数位置と対勢レンズ原数 手段への概数信号レベルは海共氏の関係にあるから、 検記録場での台表検出点と透明基度要面での台表検出点 との限数信号レベルをAVは、透明基度更入口に比例す も、才なわち透明基度単の同率、CDと透明基度厚入の 海・療抵光記信媒体(光ディスク)とでは、CDのほう がこのAVが大きくなる。後って干の適切に設定した設 を値に対してAVが大きければCDディスクと振引で き、逆にこの党氏時間よりATが小さければ発現光ディ スクと観別できる。

[0015]3)トラックの整備与や再生信号の級編は、対勢アンズによって照射されるスポット径によって在おされる。スポット公は光学収益が膨化すると大きへなり、大きな光学収益が膨い状態で信号再生すると信号級領は数等に低下する。例えば、対勢アンズを合む光学級が緊急返回入1.2mmに対して最適設計されている場合、減明器返回みが採択れ1/2億度まで課べなると光スポットの収益が終了し、展化し、トラック製造信号を再生信号の数編は大橋に記載する。徐って、これら信号数据を検出して、数に信じれますれば光ディスクの透明感应属や及口は既別できる。

像し、情報記憶層2で反射されて光束24となって、対 物アンメ11に戻って来る。対物アンメ11を送過した

戻り光束25はピームスプリッタ30を一部透過し、検 出光束31となって信号検出部40に入射し、信号検出

【0016】4)2種仮以上の透明基故厚みのそれぞれに表達奴計された複数の対物アンズを格費し、上記1)ないし3)の基故厚み職別を行えば、異なった光ティスクの透明基故厚みに表達な対物アンズを趨択可能とな

【0017】5)2種製以上の透明基故庫みのそれぞれに無点を結ぶ2無点ワンズを搭載し、上記1)ないし、 3)の基故庫み類別を行えば、馬なった光ディスタの過 3)の基故庫み類別を行えば、馬なった光ディスタの過 り基故庫み入売適な合無位置が過炊可能となる。

【発明の実施の形版】

(実施例1)図1は本発卵の実施例1の光記機装置90を示す図、図2は対物レンズ11の合無引込み工程を示すタスムチャート図である。

[0019]図1において、1は光配像媒体であるところの光ディスク、2は光ディスク1の情報記憶層、3は光ディスク1の結婚記憶層と3は光ディスク1の結婚記憶器をと透明路板まの表面であり、情報記憶器と透明路板表面3との経度力が透明路板等である。また11は情報記憶器とにスポットを結像する対象レンズ、20はレーザ光線、3のはビームスプリック、40は1時級出部である。対象レンズ11は合無引込み工程において対象レンス配類手段50によって図10戸方同に上下方向)に、光ディスク1に対して接近確反するよう駆動される。

部40に帰って来る検出光束31の光量に比例する信号 億媒体1の透明基板4内部に入射してスポット12を結 入料する。 対象ワンド116銭光はれた光味23は光明 0 5 だり曲がのだ、光展22でならり丝をフンズ11に 施例1の光記候装置90の基本製作を説明する。フーヂ 検出部40が合焦点検出手段となる。図1を用いて、実 の合無検出が行われる。よって本発明の実施例では信号 クロス点を利用して、対動ワンズ11と光ディスク1と 殺に金粒信号46のピーク点と焦点顕整信号41のゼロ いめり、空無分詞62、63の治療とアークを描へ。| の近傍でS宇曲線を描く。また全和信号46は信号検出 2に対応)と合焦検出点63 (透明基板表面3に対応) 生成され、図2で示すように合焦位置62(情報記憶層 る。焦点製整備导は非点反整検出链等の固角技術により 号)、46は信号検出部40で検出される全和信号であ 通信される駆動信号を示す。41は図1の信号検出部4 九線は、合無引込み工程中に対象アンズ駆動手段50に 光原20か6出射された光束21はピーススプリッタ3 0で検出される焦点製芸信号 (フォーカスエラー信 【0020】図2 (a), (b) において51で示す的

かの方弦で簡単に認識可能である。

【0021】 次に合無列込み工程について説明する。米 配慮装備の動作立上げに当って、光ディスク1を回転されたのから表別に行うのか合無列込み、(フォーカス・サーチ) 工程である。この工程を図1、図2を使って説明する。本実施列の光配像装置90は、この合無列込み工程において光ディスク1の透明基板表面3と情報記憶層2の双方に合集スメット12が到慮可能となるよう、対象レンズ11のF方向の動作ストロークを光分に海県している点が特徴的である。対物レンズ駆動手段50に図2の51で床す駆動信号51を入力すると、対物レンズは

ワンスを追従するよう影響する。

第40で無点製造信号、トラック製造信号、全物信号が 生成される。全物信号のうち高度設成分だけを取出した 信号が情報再生信号となる。また無点製造信号及びトラ ック製造信号は図示しない無質回路に入力し、対勢レン メ原動手段50をサーボ振算して、情報配級層 2に対勢

> 透明基板表面3あるいは情報記憶層2に対応するかの見 れる波形42, 43, 47, 48について、どの波形が のように合無検出点62と合無検出点63の2箇所で現 S字波形42より振幅が小さく、全和信号46の波形4 は情報記憶層2の反射率より低いため、S学被形43は 明萬板表面 3 にスポット1 2 が合致した合焦検出点6 3 図1のF方向に往復動作して光ディスク1に接近権反す あるか衣に現れる彼形であるかを見分ける方法等、何れ 号51が上昇または下降するなかで最初に現れる被形で 分けは、このように披露の大小で比較する方法、慰鬱信 8も波形47より振幅が小さい。合焦引込み工程中でこ 3,47,48を示す。一般に透明基板表面3の反射率 62の2点において、図2に示すような皮形42,4 と、情報記憶層 2 にスポット 1 2 が合致した合無検出点 すように焦点酸整備号41と金和信号46が変化し、透 るよう駆動される。この合無引込み工程中に、図2に示

今口に比例する。すなわち透明基板厚みの厚いCD(D スクと解説できる。 き、逆にこの数定時間よりATが小さければ新規光ディ 設定値に対して A Tが大きければCDディスクと職別で AT1の2倍の時間となる。従って予め通切に設定した 大きくなり、図2 (b) で示す AT 2は図 (a) で示す 1=1.2mm) と透明基板厚みの薄い新規光記憶媒体 での合無検出点63との相対時間差△Tは、透明基板厚 ら、情報記録層2での合無検出点62と透明基板表面3 1の波形で決り、これは同一装置について一定であるか おける対物レンズ駆動手段50の動作速度は駆動信号5 2 mm)の合無引込み工程を表す。合無引込み工程中に し、図2(b)は厚みDが厚い場合(例えばD2=1. 合(例えばD1=0.6mm)の合焦引込み工程を示 (D1=0.6mm) とでは、CDのほうがこのATが 【0022】図2 (a) は透明基板4の厚みDが輝い場

【0023】この展別方法に戻する回路は単純なタイマやコンパワータで構成できるため、参別な機構素子を回路素子を用いることなべ、非常に正确に従来型光ディスクと新規光ディスクの解別が可能となる。またAでを比較するための数を値を複数用表すれば、3種類以上の複別基準がよい。3種類以上の複別を対することも可能であり、本毎別の数量に属する。

【0024】徐って、上流のように透明基度単やDの大小を展別方弦を用いて、光常建設費 80が想定する動作の超位メディスクかどうか単度できるため、動作回航な光ディスクからから場合には全債後出点62でフォーカスサーボを構想させ、動作対象としていの光ディスクでおる場合は、光常複数させ、動作対象としていの光ディスクを発達され、光常複数させ、力につステムとしていの光ディスクを発きされ、実用着電気量ンステムとしてのメディスクを発き出すが、使用着電気がして声導のエテーメッセージを表示すれば良い。

【0025】なお補足すると、本実施例の合焦引込み工程(図2)は光ディスク1を回転させてから行っていた

9

î

1

が、反対に合権引込み工程を実施した後に光ディスク」 を回転する顕確でも良い。その場合は光ディスク」の回 幅による回避かでスポット12と情報記憶量2の阻極が 領砂に変動する恐れが無くなるため、ATによる過時基 超厚みDの難別構度がさらに向上する。

【のの26】(実施例2)実施例21は前途の実施例1と 透明基板販的方法が若干異なる。軟件原理は実施例1と 共通する部分が多いため、再度図1と図2を使って説明

【0027】 応述の契略例1では、合業検出点62と合業検出点63との指検出点63との指対時間差41を用いて過剰基板再外を展別していたが、この実施例2では合業検出点62と合業検出点63との原動信号51の信号レベル差4Vを利用している点が特徴である。

(0028) 台種引送や上部中における対象ファズ商等中級50の製力設度に関わるとののおお客で、いて江西一港間について一位であるから、対象ファズ商を付属と対象ファズ商等市場と対象ファズ商等について、有機関係等のこれが行するの意義出流らいたの概整にサンベラン、総定議務表別のに対抗するの意義出流らいたの概整にサンベラン、総定議務表別のに対抗する組織を開出して対対するとのに対象にあるとの概要に対抗するの意義を表別をあるのでの概念に対抗する。

100291 才なわら逸界基板厚みの厚いCD(D2=1.2mm)での AV2 は、透明基板厚みの海・密板光 配け機体(D1=0.6mm)での AV1に対して2倍 不さなら、従って中の道切に放定した設定値に対して AVが大きければのD7.4スクと際別では、近この設定値より AVが大きければ形式光子スクと際別できる。「0301との観別方法に要するの路は前が表とコンバレータで際のでき、特別と手段を用いることなく、非常に配って表現がイスクと影視光ディスクを解別がイスクと影視光ディスクを解別が一下で開びてき、また AV2と形成でありの設定値を抗数用量すれば、3種類以上の透明器を原本りをに対して解別することも可能であり、本務時の結果に属する。

[0031] なお様にすると、本実施的の合業別込み工程(2031) なお様にすると、本実施的の合業別込み工程(2031) は光ディスク1を回転させてから行っていたが、反対に合業引込み工程を実施した後に光ディスク1を回転する原律でも良い、その 台は光ディスク1の同様による回避れてスポット12と情報記憶層2の距離が第秒に変動する恐れが無くなるため、Δ Vict も透明基が原写ものの機能があらに向上する。

[0032] (実施例3) 実施例3は今まで税明した実施例1, 2で説明した異なり、合権引込み工程のの服別ではなく、合権引送み工程が低に成功した場合に目標トラックまたは目標セクタにアクセスする価値に、透明基故庫外口を確別するものである。

【のの33】図3(a)には光記憶装置19のの対物レンズ111を所望の透明最板厚みD1を有する光ディスク101に組み合わせた締合を示し、図3(b)には貧図した・透明最板厚みD2を有する光ディスク201に

数分台中に集合を示す。図3(a)で対象レンズ111 は、過程動態に与りの光ヴィスク101に対して審整 配着面102に態度被状態でスポット112を結構するよう、最直設性された非球用レンズもある。10対象アンズ111と光ヴィスク101の組合わせて構築に重確 102にフォーガスターが各かけると、構成状のトラック様(採因示)が確しに年のてボット112を模型 が、図4(a)に示すように光的構造があった。

【0034】一方図3(b)は、対効レンズ111が前述の過程基板原入D1と大幅に再たる通知基板原入D2を有する光子メン201と組み合った場合を示す、対物レンズ111は図3(a)の通知基板原子D1に対して核皮養技能で式が2ト112を結像するが、通明基本原入D2に対して11図3(b)に光線追跡状態を示す。これに、顕著な設、後のに等面収割)を発生し、スポット212は担当ボケた形状になる。

【0035】このようにポケた状態のスポット212で、情報記憶層202を再生しようとすると、図4

(b) に示すようにトラック部並信号260や再生信号270の獲備TE2, RF2は、図4(a)で示す避備TE1, RF1に比べて大幅に減少する。具体的にD1=0.6mm, D2=1, 2mmとした場合、TE2, RF2はTE1, RF1に対してそれぞれ1/10以下に低減することが確認されている。従って、これら信号数値を検出して、飲定値と比較すれば光ディスクの透明基数原本力が構図できる。

【の038】この獲得値の職別は、簡単なピーケホールド回路とコンパレータで実践り組むわり、毎別な回路業子を用いることなく学業に正確に、従来型光ディスクと解放光ディスクと解放光ディスクを観視光ディスクの観測が可能となる。

【のの37】なお、この実施例3で説明した職別方法と 前述の実施例1または2で説明した職別方法を組合わせ ることも可能であり、さらに確実な透明基板厚みの職別 が可能となる。 【のの38】(実殖的4)実施的4は以上説的1代語院 随海庫なの職団が帯を断して、複数の対象ファメから 所図の対象ファメを過数する形式の光記録談画290に 関するものもある。 [0039] 図5に示すように、光記確装電290の対 物レンズ配勢手段250は2種類の過程基板厚少口1, D2のそれぞれた事型数件された2つの対物レンズ21 1,215を搭載し、回動程251を中心に形成単度回 動自在に支持され、対物レンズ211と対象レンズ21 80やで打かを選択して光学派に超み入れることができ 5.具体的な機構動件の幹部に省格するが、対勢レンズ 211が光卷上に来る位置と対象ケンズ215が光線上に来る位置の2点の近常で後元が作用する構造。以 に来る位置の2点の近等で後元がが作用する構造、vか ゆる二球定機構を採用し、これら二按定位置の哲學えとトラックサーが用の機構は共通の路質回路上に構成され

ている。またフォーカスケーボ用の磁気回路も対物レンズ駆動手段250圴部に構成されている。

[0040] 図6にはこの光配酵液産29のにおいて、 通明者医師より1、D2の2種類の光ディスクに対して 最近な物レンスを24次、所図の配酵毒生物性を可能 とする時でコーチャートを示す、ここで、光配砂液度 290は主に施焼光ディスクすなわち、記記・基配砂液 が0。6mmと降い媒体を再生する機会が多いとして、 適別基底原少り1、ながに小水物レンス211が米や の光橋上に来るよう切別配在される。この初間を21 は対効レンス配動手段250の回動角度を検出するセンナを用いて行うか、物定方向(図5の一尺方向)に対 物レン系配料を250を大きく回動するよう原動させ でして発症性の行動に移動点せるか、何れがめ方法で可 に工芸を位置の片側に移動点せるか、何れがめ方法で可 [0041] 次に光ディスク (非図示) を回転させて(272)、台艦引込み工程273に存行し、前述の実(272)、台艦引込み工程273に発明基板原外艇到工程56(274) を実施する。ここで透明基板原みが確い(D1=0.6mm)であると職別されれば灰の工程に遂む。逆に透明基板原本が確い(D2=1.2mm)と構設された達を合は、対勢レンズ駆動手段250を図5の模型された達を合け、対勢レンズ駆動手段250を図5の

+R 方向に駆動して二安定点の他方に移動させ、別の対

参ワンズ215を選択する(対象ワンメ移動工程27

[0042] 次に上部の対めアンズ等型口線275333 契に実施されたかを確認する解珠で、結治の実施例3・ 数型した過程を関手の展型口機B(275)を実施する。、この工場は過剰を原導が再歩に対する対やアンズの過去 が適切であるか強認する口機であり、実施型3の契約で が通辺であるか強認する口機にあり、実施型3の契約で が通びであるか会議器と、対象アンズの選択は が減回であるから確認し、対象アンズの選択が成功した が減回であるか会議器と、対象アンズの選択が成功した が減回であるから確認し、対象アンズの選択が成功した がデェンテる。

[0043] 上記湖野港南岸の駿河川路B (276)の高紙、これら信中渡路が満川倉に織したいない事が立てなかってはないのでは、 年間には、 中国に対している 日間にはなった。 中国に対している 日間に対している。 中国に対している。 中国に対している。

【0044】なお、上記のサイクルを何度か繰り返し実施しても、最終の基故庫み織別工程B(276)で復編的工程に関していない場合は、送別者核理分却口1,02の何れにも属さないことを意味しており、このような光ディスクは配発再生物作の対象とならないため、光気能装置システムとしてこの光ディスクを吐き出すが、発促用者別に対して何等かのエテーメッセージを表示すれる。

[0045]なお、この実施例4では対象アンズ部動手 8250上に2種類の対象ソンズ211,215を搭載 しているが、さらに第3の対象ソンズを搭載し、例えば 週間過程庫よが0.6mm/0.8mm/1,2mmと

3 種類の各種光ディスクに対応させるよう発展させるこ

[0046] また図らに示した動作フローチャートにお

とも可能である。

いて、まず光ディスクを回転(2 7 2)させてから台灣 引込み工器(2 7 3)を実施していたが、この原巻を変 えて台無引込み工器(2 7 3)や基底原子確別工程A (2 7 4)を行ったのちに、基底厚み確別工程B (2 7 6)の置前で光ディスクを回転する概要や良い、その 場合は光ディスクの回転による確認れてボットと権 資金は必ディスクの回転による確認れてボットと権 的理範の距離が確めに実動する私が無くなるため、 別等返庫みの機別構度がさらに向上する。

[0047] このようにして、2種類以上の透明基的庫 みのそれぞれに最適設計された複数の対象レンズを確認 した光記電装置 2 9 のにおいて、異なった光ディスクの 透明器を再与に最適な対象レンズを起来可能となるた め、信質性の高い記録/再生動体が可能となるた か、信頼性の高い記録/再生動体が可能となる。また、 1 4 の光記憶装置 2 9 ので適明基原厚クの異なる有機ボディスクに対して記録/再生可能となるため、光記電鉄 ディスクに対して記録/再生可能となるため、光記電鉄 電装置システムの前品価値は移換に向上する。光記電鉄

【0048】(実施例5)近年、ホログラムー体型2高点対効レンズと称される、過労基板庫4が埋むなる金鑑型の光記機様のそれぞれに対して、最適な光スポットを照針するように改善された対象レンズも技術開発されている。具体的には図1に示すように課型協助場を用ている。具体的には図1に示すように課型協助場を開ていて、「12mm)の管理が手が表して、「2mm)のが探型光イスクに第2の無点を結ぶよう、第四段報子なスクに第2の無点を結ぶよう、第四段を推工されてグラム第311トを形成したものである。この対象レンズ311を使って光ヘッドからいは光記情装電を構成する場合も、やはり2つ発生する無点のうち所属の光記信様体に通した無点を過快する必要はあ

[0049] 図7において対勢レンズ311は強弱基数 厚みD1 (=0.6mm)の光ディスク101と、透明 基類厚みD2 (=1.2mm)の光ディスク2010元れでれたが作業程表層102、202にスポット312、313を描える重点対象レンズである。ここ、光配管 実置30の信号検出節340は一つしが無く、その信号検出をはスポット312、330いずれにも光学的な光数形にある。なって金乗到込み工程中は、実施的しま数形にある。なって金乗到込み工程中は、実施別に関手る図2で示した金属等表形が、にの実施的では時間的にズァた位置で直接して発生する。成が整整的である。

のようないである。 「0050] 図8に現在的5の光記信法信息のの合業 引込む「組を示す。 結準の基務例1や共落例2では対象 アンズの業点が1一つであるため、 イ報記録信と高位表面 の2点でも素点が複型されていた。 とてあげいの実施的 5では対象アンズ311の業点 (スポット) 6312。 313と「し発生するため、合業点は4種形で検出され

る。 ずなわち、第一スポット312が需要に保行 際点(合無検出点362)、第一スポット312が過野 原成(合無検出点362)、第一スポット312が過野 関放表因に来た原点(合無検出点363)、第二スポッ ト313が需要問題回に来た原点(合無検出点36 ト313が需要問題回に来た原点(合無検出点36

(金銭保出点366)の4箇所で、図名に示すように無点認識情等出点366)の4箇所で、図名に示するもが波形を描く。「図路は1941 にで、単述の実施例1ないし実施例2で以野した送野基板厚が展別が抽を応用すると、金銭会出 5.2 と全銭検出点363とと金銭検出点363との通常原因整本で、あるいは11から1つの金銭会出点における対象レンズ慰動手段への影響情や351の信令レベル地AVは、送野基板厚がと比例設保がある。従って11から1つや4Vを予め

数定した値と比較することで、透明基核原みが違い(D

か厚い(D2)かを概別できる。

【0052】上記の透明基板原み既別結果をもとに、透明基板原み対算い(D1=0.6mm)と既別されれば第一スポット312を情報記憶圖102に合無引込みすれば日いため、合無検出点362でフォーカスサーボをナンすれば良い、辺に透明基板原みが厚い(D2=1.2mm)と既別されれば、合無点364でフォーカスサーボをオンする。なお合無検出点356であるか364であるかの見分けは、合無引込み工程中の無点膨胀信号341や全知信号346の波形変化をカウントして向毎日の液形であるかを把握すれば膨胀に凝認できる。

【0053】従って、2種類の透明基板厚みのそれぞれに無点を結ぶ2無点対象レンズ311を搭載した光記像接置390において、異なった光ディスクの透明基板厚みに最適な合無位置が退択可能となるため、信頼性の高い配接/再生製作が可能となる。また、1台の光記像装置で新旧2種類の光ディスクに対して記録/再生可能となるため、装置の商品価値は特別に向上する。

【発明の効果】以上説明したように本務明によれば、光イスのを収容するカートリッジが集べとも、存実型光イスの(透明語は同文大)と新規光ディスの(透明語は同文大)と新規光ディスの(透明語は同文人)と明確に行える。すなわち、1) 智水塔1に対えるような様に行える。すなわち、1) 智水塔1に対えるようなほうい

1) 請求項1に対応する本発明により、情報記録量での合無検出点と透明高板表面での合無検出点との相対時間 接2 Tが透明高板庫みDに比例することを利用して透明 基板庫みDを限別するため、特別な手段を用いることなく非常に正確に、徒米型光ディスクと結成光ディスクの概別が可能となる。

【0055】2)請求項2に対応する本発明により、債 裁別級層での合無検出点と透明基核表面での合無検出点と透明基核素面での合無検出点と透明基核原み口に比例するとの概能信号レベル接互とが透明基核原み口に比例することを利用して透明基核原外口を抵別するため、特別な年段を用いることなく非常に正確に、従来超光ティスクと解説光ディスクの観別が可能となる。

【0056】3)請求項3に対応する本発明により、ト

1

ラック酸整備号や再生信号の破極が透到基板厚み口に応じて観楽に変化することを利用して透明基板厚み口を徴別するため、特別位手段を用いることなく非常に正確に、従来型光ディスクと粉板光ディスクの観到D4可能と

【0057】4)請求項4に対応する本発別により、2 種類以上の透明基質厚みのそれぞれに最適数計された複 数の対勢レンズを搭載した光配保装置において、異なっ が光プイスタの透明最近厚みに最適な対物レンズを選択 可能となるため、個類性の高い配線/再生動作が可能と なる。また、1台の光配線接更に利用2種質の光デムタ クに対して記録/再生動作が可能と なる。また、1台の光配線接更に利用2種質の光デムタ クに対して記録/再生画能となるため、接置システムの商品価値は特段に向上する。

【0058】5)舞状項5に対応する本発明により、2 種類の透明基板厚みのそれぞれに無点を結ぶ2無点レンスを搭載した光配確談置において、異なった光ティスクの透明基板厚みに最減な合無位置が環状可能となる。また、5、信頼性の高い配度/再生動作が可能となる。また、1台の光配体装置で新旧2種類の光ティスクに対して配展/再生可能となるため、装置システムの商品価値は発験に向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例1、実施例2の光記憶装置を示す図である。

【図2】 実施例1、実施例2の光記憶装置に関し、合 無引込み工程を示す図である。

【図3】 本発界の実施例3の光配機装置に関し、対象アンメ風のを示す図である。 アンメ風のを示す図である。 【図4】 実施例3の光記機装置に関し、再生信号液形

を示す図である 【図5】 本発明の実施例4の光記憶装置を示す図である。

【図6】 実施別4の光記憶装置に関し、対物レンズ選 好手頃を示すフローチャートである。 【図7】 本発明の実施別5の光記憶装置を示す図であ

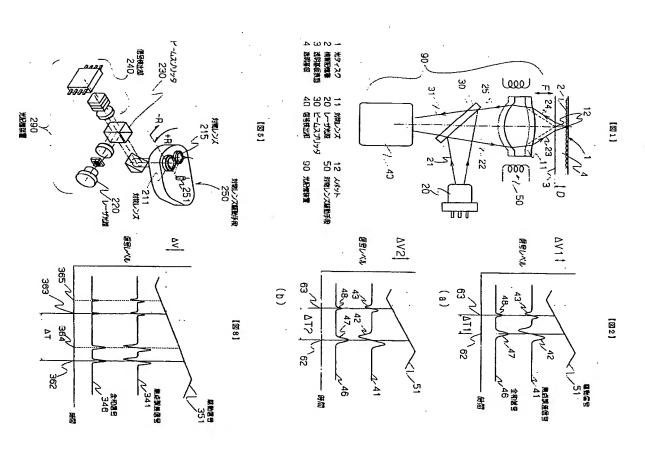
【図8】 実施例5の光記憶装置に関し、合無引込み工程を示す図である。 【符号の説明】

1,101,201 光ディスク 2,102,202 情報記憶層

2, 102, 202 情報記憶層 3, 103, 203 透明基板表面 1, 11, 91, 915 3,

11, 111, 211, 215, 311 女をアンズ 12, 112, 212, 312, 313 ス共ット 50, 250 女をアンズ商製手収 51, 351 関撃率中

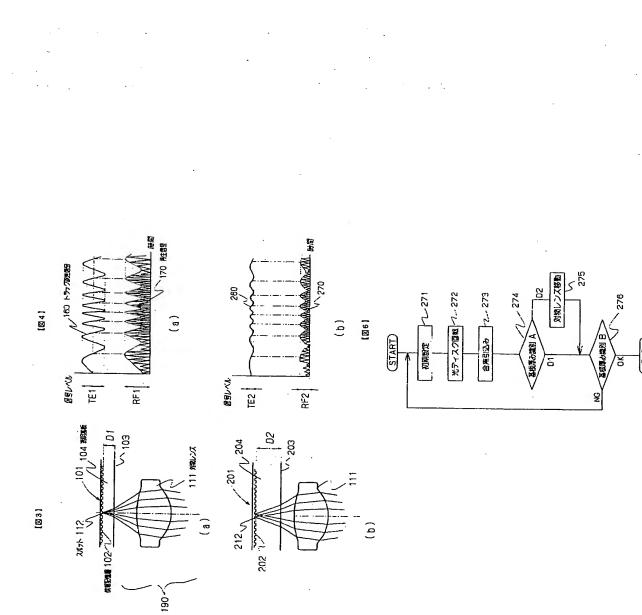
51. 351 恩愛荷中 41. 341 演貨環構商中 46. 346 仲哲商中 90. 190, 290. 390 光間傳媒爾



[2]

311 133

لفف



	9 ×		. (*
		,	
·			
		*	
		•	
			**
		•	94.5